

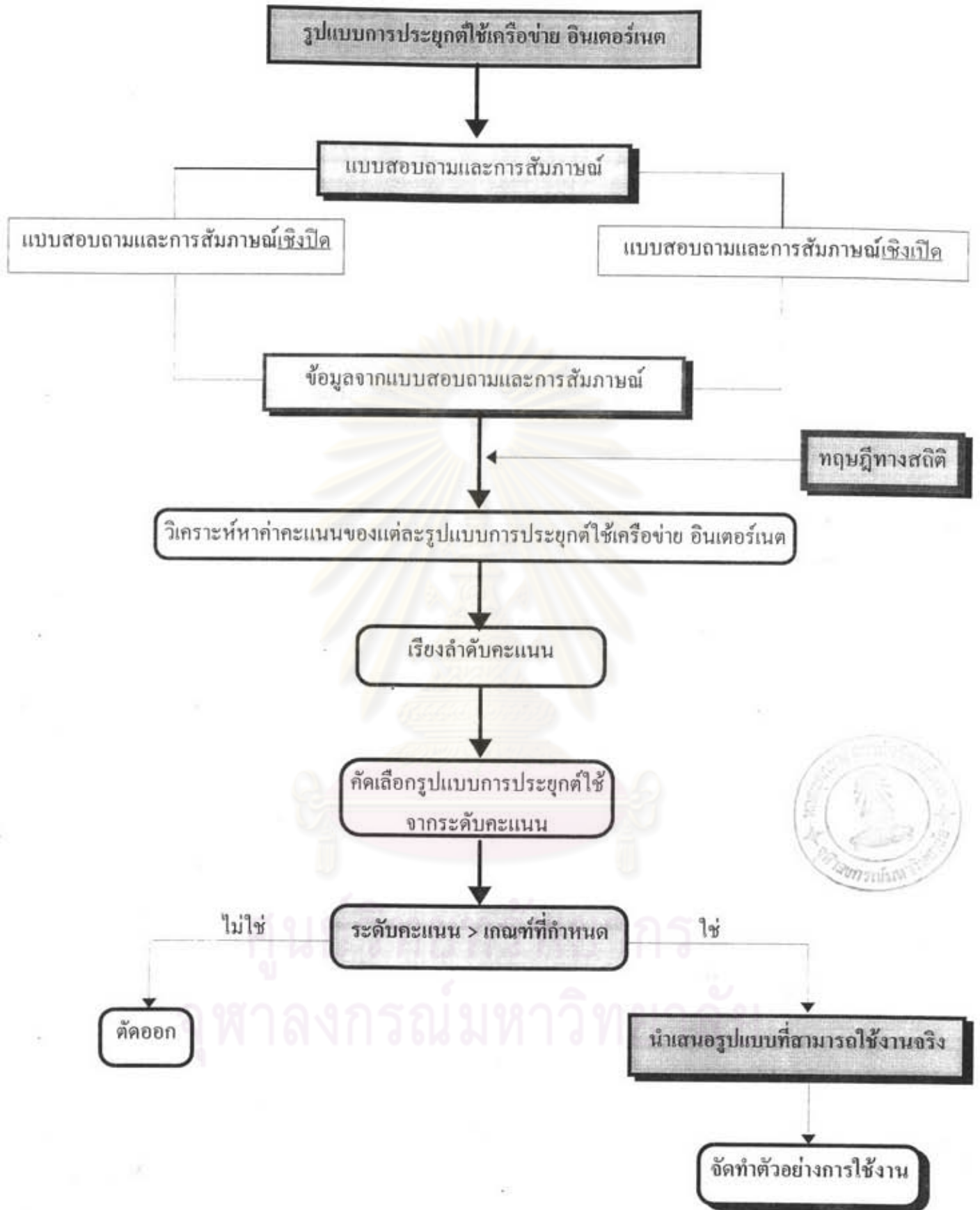
## การศึกษาความเป็นไปได้ของรูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในอุตสาหกรรมการก่อสร้าง

### 5.1 บทนำ

ในการที่จะนำรูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ที่ได้นำเสนอไว้ในบทที่ 4 ไปใช้งานจริง จำเป็นต้องมีการหาข้อมูลสำหรับใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการตัดสินใจเพื่อคัดเลือกรูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ในองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างซึ่งมีความเป็นไปได้สูง โดยคัดเลือกจากรูปแบบการประยุกต์เครือข่ายอินเทอร์เน็ตดังที่ได้นำเสนอไว้ ซึ่งผู้วิจัยได้มีการหาข้อมูลสำหรับใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการคัดเลือกรูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ตประกอบด้วย

1. การขอความคิดเห็นจากบุคลากรในองค์กรที่มีต่อรูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ในองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง ที่ได้นำเสนอไว้ว่ามีความเป็นไปได้หรือไม่
2. การให้ข้อเสนอแนะของบุคลากรเกี่ยวกับรูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ในองค์กร รูปแบบอื่นที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้
3. การแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นเมื่อนำรูปแบบที่นำเสนอไปประยุกต์ใช้ในองค์กร

การวิจัยดังกล่าวได้ทำการวิจัยในกรณีของ องค์กรที่ประกอบธุรกิจด้านก่อสร้าง โดยการออกแบบสอบถามไปยังบุคลากรที่อยู่ในองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างแยกเป็น องค์กรของผู้รับเหมา ผู้ออกแบบวิศวกรที่ปรึกษา และ บริหารการก่อสร้าง ซึ่งผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถามซึ่งแสดงไว้ในภาคผนวก แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ประกอบด้วย 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและขององค์กร 2) ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสนใจในการใช้งานเครือข่าย อินเทอร์เน็ต ของบุคลากรในองค์กร 3) ความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ในองค์กรตามที่ได้มีการวิเคราะห์และนำเสนอไว้ในบทที่ 4 รวมทั้งให้มีการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นเมื่อนำรูปแบบดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในองค์กร โดยใช้เป็นคำถามเชิงปิดและเชิงเปิด และ 4) การให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับรูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต อื่นๆนอกเหนือจากที่ได้นำเสนอในส่วนที่ 3 ซึ่งเป็นคำถามเชิงเปิด โดยสามารถแสดงขั้นตอนและวิธีการคัดเลือกรูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ได้นำเสนอไปใช้งานจริงในองค์กรได้ตามรูปที่ 5.1



รูปที่ 5.1 แสดงขั้นตอนการคัดเลือกรูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต เพื่อนำไปใช้ งานจริง ของแต่ละองค์กร

ซึ่งในการออกแบบสอบถามผู้วิจัย มีทั้งการให้ผู้ตอบแบบสอบถาม กรอกแบบสอบถามโดยอิสระด้วยตนเอง และ มีการสนทนาเชิงสัมภาษณ์ตามเนื้อหาของแบบสอบถาม โดยจำนวนแบบสอบถามที่ออกไปตามองค์กรต่างๆแสดงได้ตามตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 แสดงจำนวนแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยแยกตามลักษณะขององค์กร

ลำดับ	ลักษณะองค์กร	จำนวนแบบสอบถาม ( ชุด )
1	ผู้รับเหมา	30
2	ผู้ออกแบบ	20
3	วิศวกรที่ปรึกษาและบริหารการก่อสร้าง	20

## 5.2 ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ส่วนประกอบด้วย

- ส่วนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปของผู้กรอกแบบสอบถามและให้สัมภาษณ์ และข้อมูลขององค์กร
- ส่วนที่ 2 เป็นข้อมูลความสนใจใช้งานเครือข่าย อินเทอร์เน็ต ของบุคลากรในองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง
- ส่วนที่ 3 เป็นข้อมูลของการแสดงความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ตที่ได้นำเสนอไว้ไปประยุกต์ใช้งานจริง รวมทั้งปัญหาและอุปสรรคที่เกิดจากการประยุกต์ใช้งาน
- ส่วนที่ 4 เป็นข้อเสนอแนะเกี่ยวกับรูปแบบการประยุกต์ใช้งานรูปแบบอื่นนอกเหนือจากรูปแบบที่ได้นำเสนอตามส่วนที่ 3

### 5.2.1 ผลของแบบสอบถามส่วนที่ 2

เป็นแบบสอบถามที่เกี่ยวกับความสนใจของบุคลากรต่อการใช้งาน เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในองค์กร ซึ่งจากการออกแบบสอบถามและสัมภาษณ์คำถามในส่วนที่ 2 สามารถแสดงผลของแบบสอบถามได้ดังตารางที่ 5.2 ถึง 5.4

ตารางที่ 5.2 แสดงความถี่ของความสนใจการใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ขององค์กรผู้รับเหมา

ลำดับ	ความสนใจ (j)	ความถี่
1.	มีความสนใจและกำลังใช้งานอยู่ในองค์กร	10
2.	มีความสนใจและกำลังเป็นนโยบายขององค์กรที่จะใช้งาน	6
3.	มีความสนใจและเคยใช้ส่วนตัว	2
4.	มีความสนใจแต่ไม่เคยใช้	4
5.	มีความสนใจแต่ไม่ทราบวิธีการใช้และไม่ทราบว่าใช้ทำอะไรได้บ้าง	6
6.	ไม่มีความสนใจ เพราะเหตุผลอื่น	0
7.	ไม่มีความสนใจ เพราะไม่รู้จักร	2

ตารางที่ 5.3 แสดงความถี่ของความสนใจการใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ขององค์กรผู้ออกแบบ

ลำดับ	ความสนใจ (j)	ความถี่
1.	มีความสนใจและกำลังใช้งานอยู่ในองค์กร	6
2.	มีความสนใจและกำลังเป็นนโยบายขององค์กรที่จะใช้งาน	6
3.	มีความสนใจและเคยใช้ส่วนตัว	2
4.	มีความสนใจแต่ไม่เคยใช้	0
5.	มีความสนใจแต่ไม่ทราบวิธีการใช้และไม่ทราบว่าใช้ทำอะไรได้บ้าง	6
6.	ไม่มีความสนใจ เพราะเหตุผลอื่น	0
7.	ไม่มีความสนใจ เพราะไม่รู้จักร	0

ตารางที่ 5.4 แสดงความถี่ของความสนใจการใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ขององค์กรวิศวกรที่ปรึกษา และบริหารการก่อสร้าง

ลำดับ	ความสนใจ (j)	ความถี่
1.	มีความสนใจและกำลังใช้งานอยู่ในองค์กร	6
2.	มีความสนใจและกำลังเป็นนโยบายขององค์กรที่จะใช้งาน	6
3.	มีความสนใจและเคยใช้ส่วนตัว	5
4.	มีความสนใจแต่ไม่เคยใช้	0
5.	มีความสนใจแต่ไม่ทราบวิธีการใช้และไม่ทราบว่าใช้ทำอะไรได้บ้าง	3
6.	ไม่มีความสนใจ เพราะเหตุผลอื่น	0
7.	ไม่มีความสนใจ เพราะไม่รู้จักร	0

### 5.2.2 ผลของแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ ในส่วนที่ 3

ในส่วนที่ 3 ของแบบสอบถามเป็นการแสดงความคิดเห็นของบุคลากรที่มีต่อรูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ในองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง ซึ่งสามารถแสดงผลของแบบสอบถาม ในรูปของตารางแจกแจงความถี่ ดังตารางที่ 5.5 ถึง 5.7

ตารางที่ 5.5 แสดงผลการแจกแจงความถี่ของความคิดเห็นของบุคลากรที่มีต่อรูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ในองค์กรของผู้รับเหมาก่อสร้าง

ลำดับ ( i )	รูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ( ApA <sub>i</sub> )	ความถี่ของความคิดเห็น (F <sub>ij</sub> )				ผลรวม ( T )
		Agr <sub>1</sub>	Agr <sub>2</sub>	Obj <sub>1</sub>	Obj <sub>2</sub>	
1	ApC <sub>1</sub>	15	12	2	1	30
2	ApC <sub>2</sub>	18	9	3	1	30
3	ApC <sub>3</sub>	18	6	3	3	30
4	ApC <sub>4</sub>	24	6	0	0	30
5	ApC <sub>5</sub>	21	6	2	0	30
6	ApC <sub>6</sub>	12	9	6	3	30
7	ApC <sub>7</sub>	16	8	3	3	30
8	ApC <sub>8</sub>	24	2	4	0	30
9	ApC <sub>9</sub>	24	4	1	1	30
10	ApC <sub>10</sub>	19	9	1	1	30
11	ApC <sub>11</sub>	15	6	6	3	30
12	ApC <sub>12</sub>	16	5	7	2	30
13	ApC <sub>13</sub>	24	3	2	1	30
14	ApC <sub>14</sub>	15	12	3	0	30
15	ApC <sub>15</sub>	12	9	6	3	30
16	ApC <sub>16</sub>	18	6	3	3	30
17	ApC <sub>17</sub>	19	6	5	0	30
18	ApC <sub>18</sub>	15	12	3	0	30
19	ApC <sub>19</sub>	14	9	4	3	30
20	ApC <sub>20</sub>	21	6	1	2	30
21	ApC <sub>21</sub>	24	5	1	0	30
22	ApC <sub>22</sub>	27	3	0	0	30
23	ApC <sub>23</sub>	24	3	2	1	30
24	ApC <sub>24</sub>	27	3	0	0	30
25	ApC <sub>25</sub>	26	2	1	1	30
26	ApC <sub>26</sub>	28	2	0	0	30

ตารางที่ 5.6 แสดงผลการแจกแจงความถี่ของความคิดเห็นของบุคลากรที่มีต่อรูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ในองค์กรของผู้ออกแบบ

ลำดับ (i)	รูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ( ApA <sub>i</sub> )	ความถี่ของความคิดเห็น (F <sub>ij</sub> )				ผลรวม ( T )
		Agr <sub>1</sub>	Agr <sub>2</sub>	Obj <sub>1</sub>	Obj <sub>2</sub>	
1	ApD <sub>1</sub>	14	4	2	0	20
2	ApD <sub>2</sub>	16	0	2	2	20
3	ApD <sub>3</sub>	16	4	0	0	20
4	ApD <sub>4</sub>	12	4	2	2	20
5	ApD <sub>5</sub>	17	2	1	0	20

ตารางที่ 5.7 แสดงผลการแจกแจงความถี่ของความคิดเห็นของบุคลากรที่มีต่อรูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ในองค์กรวิศวกรที่ปรึกษาและบริหารการก่อสร้าง

ลำดับ (i)	รูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ( ApA <sub>i</sub> )	ความถี่ของความคิดเห็น (F <sub>ij</sub> )				ผลรวม ( T )
		Agr <sub>1</sub>	Agr <sub>2</sub>	Obj <sub>1</sub>	Obj <sub>2</sub>	
1	ApE <sub>1</sub>	16	4	0	0	20
2	ApE <sub>2</sub>	17	2	1	0	20
3	ApE <sub>3</sub>	19	1	0	0	20
4	ApE <sub>4</sub>	16	2	2	0	20
5	ApE <sub>5</sub>	16	3	0	1	20
6	ApE <sub>6</sub>	19	1	0	0	20

### 5.3 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม

#### 5.3.1 ทฤษฎีที่ใช้ในการวิเคราะห์แบบสอบถาม

ทฤษฎีที่ใช้ในการวิเคราะห์แบบสอบถาม เป็นทฤษฎีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ ซึ่งใช้หาความน่าจะเป็นของคำตอบ โดยดูจากความถี่ของข้อมูล ซึ่งมีน้ำหนักของตัวเลือกที่ไม่เท่ากัน ในที่นี้สามารถหาค่าความน่าจะเป็นของรูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ซึ่งมีน้ำหนักของคำตอบที่แสดงความคิดเห็นที่แตกต่างกัน จากสมการที่ 5.1 และ 5.2 ดังนี้

$$P_{ij} = \frac{F_{ij}}{T} \dots\dots\dots (5.1)$$

เมื่อ  $F_{ij}$  = ความถี่ของความคิดเห็นที่  $j$  ต่อรูปแบบการประยุกต์ใช้ที่  $i$   
 $T$  = จำนวนแบบสอบถามในแต่ละองค์กร

$$\text{และ } S_i = \sum_{j=1}^N W_j * P_{ij} \dots\dots\dots(5.2)$$

โดยที่  $S_i$  = คะแนนของรูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ลำดับที่  $i$   
 $W_j$  = น้ำหนักของความคิดเห็นที่  $j$   
 $P_{ij}$  = ความน่าจะเป็นของความคิดเห็นที่  $j$  ต่อรูปแบบการประยุกต์ใช้ที่  $i$   
 $i$  = ลำดับของรูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต  
 $j$  = ลำดับของความคิดเห็น  
 $N$  = จำนวนของรูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ในแต่ละองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง

#### การถ่วงน้ำหนักของความคิดเห็น

- จากคำถามในตอนที่ 2 ของแบบสอบถาม เป็นการคำตอบที่บอกให้ทราบระดับความสนใจการใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ในองค์กร ซึ่งมีสมมติฐานว่า ถ้าบุคลากรมีความสนใจที่ต้องการใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ตในองค์กรมากขึ้น น้ำหนักของความคิดเห็นจะมากขึ้นตามลำดับ ซึ่งผู้วิจัยได้ให้น้ำหนักระดับความสนใจไว้ดังตารางที่ 5.8

ตารางที่ 5.8 แสดงการให้น้ำหนักของคำตอบเกี่ยวกับความสนใจการใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต

ลำดับ	ความคิดเห็น (j)	สัญลักษณ์	น้ำหนัก (W <sub>j</sub> )
1.	มีความสนใจและกำลังใช้งานอยู่ในองค์กร	Int <sub>1</sub>	1.0
2.	มีความสนใจและกำลังเป็นนโยบายขององค์กรที่จะใช้งาน	Int <sub>2</sub>	0.8
3.	มีความสนใจและเคยใช้ส่วนตัว	Int <sub>3</sub>	0.6
4.	มีความสนใจแต่ไม่เคยใช้	Int <sub>4</sub>	0.5
5.	มีความสนใจแต่ไม่ทราบวิธีการใช้และไม่ทราบว่าใช้ทำอะไรได้บ้าง	Int <sub>5</sub>	0.5
6.	ไม่มีความสนใจ เพราะเหตุผลอื่น	Int <sub>6</sub>	0.1
7.	ไม่มีความสนใจ เพราะไม่รู้จักร	Int <sub>7</sub>	0.0

และจากคำถามในตอนต้นที่ 3 ของแบบสอบถาม คำตอบที่ได้สามารถให้ทราบความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ในองค์กร ตามรูปแบบที่ได้นำเสนอไว้ในคำถาม โดยมีสมมติฐานที่ว่า ถ้าบุคลากรเห็นด้วยกับรูปแบบการประยุกต์ใช้ตามที่ได้นำเสนออย่างมาก ค่าน้ำหนักของความเห็นก็จะมาก ซึ่งน้ำหนักของความคิดเห็นที่ผู้วิจัยได้ให้ไว้เพื่อใช้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล แสดงไว้ในตารางที่ 5.9

ตารางที่ 5.9 แสดงการให้น้ำหนักของคำตอบเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อรูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ในองค์กร ตามรูปแบบที่ได้นำเสนอ

ลำดับ	ความคิดเห็น (j)	สัญลักษณ์	น้ำหนัก (W <sub>j</sub> )
1.	เห็นด้วยและคิดว่าเป็นไปได้	Agr <sub>1</sub>	0.9
2.	เห็นด้วย แต่น่าจะเกิดปัญหา	Agr <sub>2</sub>	0.6
3.	ไม่เห็นด้วย เพราะเหตุผลอื่น	Obj <sub>1</sub>	0.1
4.	ไม่เห็นด้วย เพราะคิดว่าเป็นไปไม่ได้	Obj <sub>2</sub>	0.0

### 5.3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามเพื่อใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการตัดสินใจคัดเลือกรูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ในองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างจากรูปแบบที่นำเสนอไว้แบบไปใช้งานจริง สามารถแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้



5.3.2.1. คำตอบของแบบสอบถามในส่วนที่ 1 ผู้วิจัยใช้สำหรับเป็นข้อมูลเพื่อประกอบการวิเคราะห์ในส่วนที่ 2 และ 3

5.3.3.2. การวิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถามในส่วนที่ 2 และ 3 เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ โดยการถ่วงน้ำหนักของคำตอบย่อย และทำการหาความถี่ของคำตอบย่อยต่างๆ จากนั้นทำการเรียงลำดับความถี่จากมากไปน้อยและ ตัดสินใจคัดเลือกคำตอบที่มีความถี่ที่สามารถยอมรับได้

5.3.3.3 การวิเคราะห์ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับรูปแบบการประยุกต์ใช้ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และการรวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้นเมื่อนำรูปแบบการประยุกต์ใช้ที่ได้นำเสนอไปใช้งาน มีขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้คือ  
1) ทำการเรียงลำดับความถี่ของปัญหาที่เกิดขึ้น และ 2 ) คัดเลือกปัญหาที่น่าจะเกิดขึ้น โดยดูจากความถี่ที่มีค่ามาก

#### 5.4 ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม

##### 5.4.1 ผลการวิเคราะห์ความสนใจการใช้งานเครือข่าย อินเทอร์เน็ต ของบุคลากรในองค์กร

ในการแจกแจงความถี่และคำนวณหาค่าระดับความสนใจ การใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ขององค์กร ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง สามารถวัดได้จากระดับคะแนนของคำตอบ ซึ่งคำนวณโดยอาศัยสมการ 5.1 และ 5.2 และแสดงผลการคำนวณไว้ในตารางที่ 5.10 ถึง 5.12

ตารางที่ 5.10 แสดงผลการวิเคราะห์ระดับความสนใจใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ของผู้รับเหมา

ลำดับ	ความสนใจ (j)	ความถี่ (Fij)	Pij	Wj	Pij x Wj
1	Int1	10	0.33	1.0	0.33
2	Int2	6	0.20	0.8	0.16
3	Int3	2	0.07	0.6	0.04
4	Int4	4	0.13	0.5	0.07
5	Int5	6	0.20	0.5	0.10
6	Int6	0	0.00	0.1	0.00
7	Int7	2	0.07	0.0	0.00
	Total =	30	1.0	Si =	0.70

#### 5.4.2 ผลการวิเคราะห์ความสนใจของบุคลากรต่อการใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ตในองค์กร

จากตารางการวิเคราะห์ความสนใจของบุคลากรต่อการใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ตในองค์กร สามารถสรุประดับคะแนนความสนใจของแต่ละองค์กรได้ดังตารางที่ 5.13

ตารางที่ 5.13 แสดงระดับความสนใจของบุคลากรต่อการใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ตในแต่ละองค์กร

ลำดับ	ลักษณะองค์กร	ระดับคะแนนความสนใจ ( $S_i$ )
1	ผู้รับเหมา	0.70
2	ผู้ออกแบบ	0.75
3	วิศวกรที่ปรึกษาและบริหารการก่อสร้าง	0.77

#### 5.4.3 การวิเคราะห์ ความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ของบุคลากรในองค์กร

ในการแจกแจงความถี่และคำนวณหาค่าระดับความคิดเห็นต่อรูปแบบการประยุกต์ใช้ เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ของบุคลากรในองค์กรสามารถวัดได้จากระดับคะแนนของรูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ( $S_i$ ) ในแต่ละองค์กร ซึ่งคำนวณโดยอาศัยสมการ 5.1 และ 5.2 และแสดงผลการคำนวณไว้ในตารางที่ 5.14 ถึง 5.17

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.11 แสดงผลการวิเคราะห์ระดับความสนใจใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ของผู้ออกแบบ

ลำดับ	ความสนใจ (j)	ความถี่ (Fij)	Pij	Wj	Pij x Wj
1	Int1	6	0.30	1.0	0.30
2	Int2	6	0.30	0.8	0.24
3	Int3	2	0.10	0.6	0.06
4	Int4	0	0.00	0.5	0.00
5	Int5	6	0.30	0.5	0.15
6	Int6	0	0.00	0.1	0.00
7	Int7	0	0.00	0.0	0.00
	Total =	20	1.0	Si =	0.75

ตารางที่ 5.12 แสดงผลการวิเคราะห์ระดับความสนใจใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ขององค์กรวิศวกร ที่ปรึกษาและบริหารการก่อสร้าง

ลำดับ	ความสนใจ (j)	ความถี่ (Fij)	Pij	Wj	Pij x Wj
1	Int1	6	0.30	1.0	0.30
2	Int2	6	0.30	0.8	0.24
3	Int3	5	0.25	0.6	0.15
4	Int4	0	0.00	0.5	0.00
5	Int5	3	0.15	0.5	0.08
6	Int6	0	0.00	0.1	0.00
7	Int7	0	0.00	0.0	0.00
	Total =	20	1.0	Si =	0.77

ตารางที่ 5.14 แสดงการวิเคราะห์ระดับคะแนนของรูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต  
ในองค์กรของผู้รับเหมา

ลำดับ (i)	รูปแบบการประยุกต์ เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ( ApCi )	การคำนวณค่าระดับความคิดเห็น ( j )												ระดับ คะแนน ความคิด เห็น ( Si )
		Agr1			Agr2			Obj1			Obj2			
		Fi1	Pi1	W1x Pi1	Fi2	Pi2	W2x Pi2	Fi3	Pi3	W3x Pi3	Fi4	Pi4	W4x Pi4	
1	ApC1	15	0.5	0.45	12	0.4	0.24	2	0.07	0.01	1	0.03	0	0.70
2	ApC2	18	0.6	0.54	9	0.3	0.18	3	0.1	0.01	1	0.03	0	0.73
3	ApC3	18	0.6	0.54	6	0.2	0.12	3	0.1	0.01	3	0.1	0	0.67
4	ApC4	24	0.8	0.72	6	0.2	0.12	0	0	0.00	0	0	0	0.84
5	ApC5	21	0.7	0.63	6	0.2	0.12	2	0.07	0.01	0	0	0	0.76
6	ApC6	12	0.4	0.36	9	0.3	0.18	6	0.2	0.02	3	0.1	0	0.56
7	ApC7	16	0.53	0.48	8	0.27	0.16	3	0.1	0.01	3	0.1	0	0.65
8	ApC8	24	0.8	0.72	2	0.07	0.04	4	0.13	0.01	0	0	0	0.77
9	ApC9	24	0.8	0.72	4	0.13	0.08	1	0.03	0.00	1	0.03	0	0.80
10	ApC10	19	0.63	0.57	9	0.3	0.18	1	0.03	0.00	1	0.03	0	0.75
11	ApC11	15	0.5	0.45	6	0.2	0.12	6	0.2	0.02	3	0.1	0	0.59
12	ApC12	16	0.53	0.48	5	0.17	0.1	7	0.23	0.02	2	0.07	0	0.60

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.15 แสดงการวิเคราะห์ระดับคะแนนของรูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต  
ในองค์กรของผู้รับเหมา ( ต่อ )

ลำดับ ( i )	รูปแบบการประยุกต์ เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ( ApCi )	การคำนวณค่าระดับความคิดเห็น ( j )												ระดับ คะแนน ความคิดเห็น ( Si )
		Agr1			Agr2			Obj1			Obj2			
		Fi1	Pi1	W1x Pi1	Fi2	Pi2	W2x Pi2	Fi3	Pi3	W3x Pi3	Fi4	Pi4	W4x Pi4	
13	ApC13	24	0.8	0.72	3	0.1	0.06	2	0.07	0.01	1	0.03	0	0.79
14	ApC14	15	0.5	0.45	12	0.4	0.24	3	0.1	0.01	0	0	0	0.70
15	ApC15	12	0.4	0.36	9	0.3	0.18	6	0.2	0.02	3	0.1	0	0.56
16	ApC16	18	0.6	0.54	6	0.2	0.12	3	0.1	0.01	3	0.1	0	0.67
17	ApC17	19	0.63	0.57	6	0.2	0.12	5	0.17	0.02	0	0	0	0.71
18	ApC18	15	0.5	0.45	12	0.4	0.24	3	0.1	0.01	0	0	0	0.70
19	ApC19	14	0.47	0.42	9	0.3	0.18	4	0.13	0.01	3	0.1	0	0.61
20	ApC20	21	0.7	0.63	6	0.2	0.12	1	0.03	0.00	2	0.07	0	0.75
21	ApC21	24	0.8	0.72	5	0.17	0.1	1	0.03	0.00	0	0	0	0.82
22	ApC22	27	0.9	0.81	3	0.1	0.06	0	0	0.00	0	0	0	0.87
23	ApC23	24	0.8	0.72	3	0.1	0.06	2	0.07	0.01	1	0.03	0	0.79
24	ApC24	27	0.9	0.81	3	0.1	0.06	0	0	0.00	0	0	0	0.87
25	ApC25	26	0.87	0.78	2	0.07	0.04	1	0.03	0.00	1	0.03	0	0.82
26	ApC26	28	0.93	0.84	2	0.07	0.04	0	0	0.00	0	0	0	0.88

ตารางที่ 5.16 แสดงการวิเคราะห์ระดับคะแนนของรูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต  
ในองค์กรของผู้รับออกแบบ

ลำดับ ( i )	รูปแบบการประยุกต์ เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ( ApDi )	การคำนวณค่าระดับความคิดเห็น ( j )												ระดับ คะแนน ความคิดเห็น ( Si )
		Agr1			Agr2			Obj1			Obj2			
		Fi1	Pi1	W1x Pi1	Fi2	Pi2	W2x Pi2	Fi3	Pi3	W3x Pi3	Fi4	Pi4	W4x Pi4	
1	ApD1	14	0.7	0.63	4	0.2	0.12	2	0.1	0.01	0	0	0	0.76
2	ApD2	16	0.8	0.72	0	0	0	2	0.1	0.01	2	0.1	0	0.73
3	ApD3	16	0.8	0.72	4	0.2	0.12	0	0	0.00	0	0	0	0.84
4	ApD4	12	0.6	0.54	4	0.2	0.12	2	0.1	0.01	2	0.1	0	0.67
5	ApD5	17	0.85	0.765	2	0.1	0.06	1	0.05	0.01	0	0	0	0.83

ตารางที่ 5.17 แสดงการวิเคราะห์ระดับคะแนนของรูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต  
ในองค์กรของวิศวกรที่ปรึกษาและบริหารการก่อสร้าง

ลำดับ ( i )	รูปแบบการประยุกต์ เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ( ApCi )	การคำนวณค่าระดับความคิดเห็น ( j )												ระดับคะแนน ความคิดเห็น ( Si )
		Agr1			Agr2			Obj1			Obj2			
		Fi1	Pi1	W1x Pi1	Fi2	Pi2	W2x Pi2	Fi3	Pi3	W3x Pi3	Fi4	Pi4	W4x Pi4	
1	ApE1	16	0.8	0.72	4	0.2	0.12	0	0	0.00	0	0	0	0.84
2	ApE2	17	0.85	0.765	2	0.1	0.06	1	0.05	0.01	0	0	0	0.83
3	ApE3	19	0.95	0.855	1	0.05	0.03	0	0	0.00	0	0	0	0.89
4	ApE4	16	0.8	0.72	2	0.1	0.06	2	0.1	0.01	0	0	0	0.79
5	ApE5	16	0.8	0.72	3	0.15	0.09	0	0	0.00	1	0.05	0	0.81
6	ApE6	19	0.95	0.855	1	0.05	0.03	0	0	0.00	0	0	0	0.89

#### 5.4.4 ผลการวิเคราะห์ ความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ของบุคลากรในองค์กร

จากการคำนวณหาค่าระดับคะแนนของความคิดเห็นของบุคลากรที่มีต่อรูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ในองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง ซึ่งเป็นรูปแบบเชิงอุดมคติที่ได้วิเคราะห์และสร้างขึ้น สามารถแสดงค่าระดับคะแนนของความคิดเห็นในแต่ละรูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่าย แยกตามแต่ละองค์กร ตามตารางที่ 5.18 ถึง 5.20 และอยู่ในรูปของกราฟฮิสโตแกรม ( Histogram ) ซึ่งแสดงไว้ตามรูปที่ 5.2 ถึง 5.5

ศูนย์วิทยพัชยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.18 แสดงค่าระดับคะแนนของความคิดเห็นของบุคลากรที่มีต่อรูปแบบการประยุกต์ใช้  
เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ในองค์กรของผู้รับเหมาก่อสร้าง

ลำดับ (i)	รูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต (ApA i)	ค่าระดับคะแนนของความคิดเห็น (Si)
1	ApC1	0.70
2	ApC2	0.73
3	ApC3	0.67
4	ApC4	0.84
5	ApC5	0.76
6	ApC6	0.56
7	ApC7	0.65
8	ApC8	0.77
9	ApC9	0.80
10	ApC10	0.75
11	ApC11	0.59
12	ApC12	0.60
13	ApC13	0.79
14	ApC14	0.7
15	ApC15	0.56
16	ApC16	0.67
17	ApC17	0.71
18	ApC18	0.7
19	ApC19	0.61
20	ApC20	0.75
21	ApC21	0.82
22	ApC22	0.87
23	ApC23	0.79
24	ApC24	0.87
25	ApC25	0.82
26	ApC26	0.88

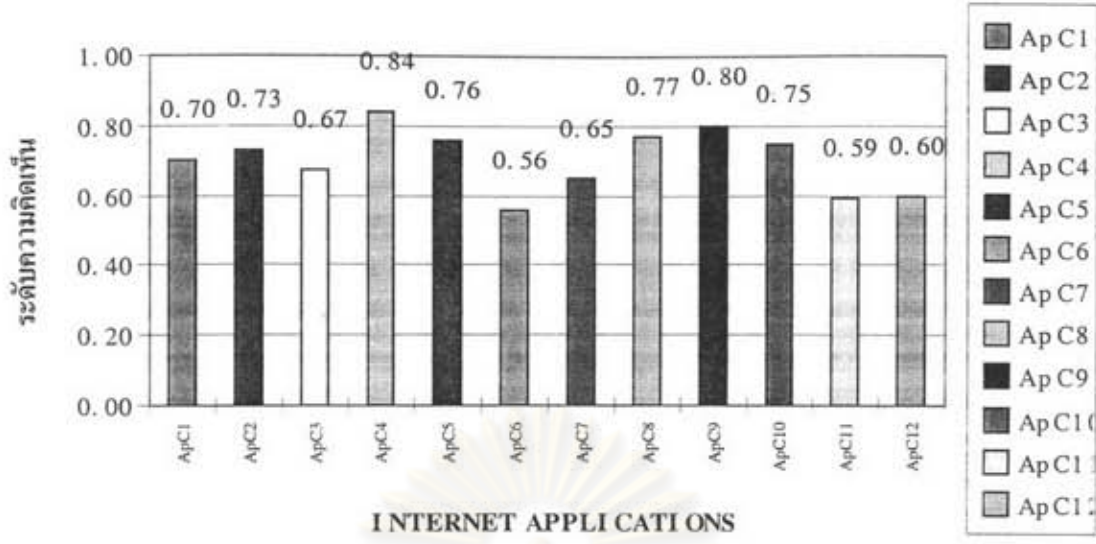
ตารางที่ 5.19 แสดงค่าระดับคะแนนของความคิดเห็นของบุคลากรที่มีต่อรูปแบบการประยุกต์ใช้  
เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ในองค์กรของผู้ออกแบบ

ลำดับ (i)	รูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต (ApA i)	ค่าระดับคะแนนของความคิดเห็น (Si)
1	ApD1	0.76
2	ApD2	0.73
3	ApD3	0.84
4	ApD4	0.67
5	ApD5	0.83

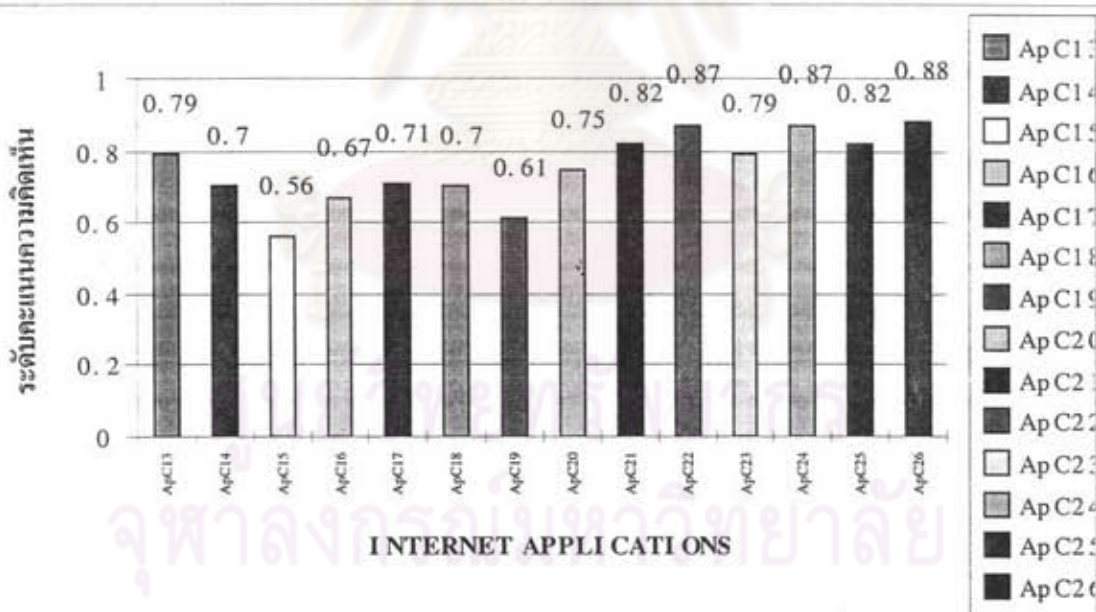
ตารางที่ 5.20 แสดงค่าระดับคะแนนของความคิดเห็นของบุคลากรที่มีต่อรูปแบบการประยุกต์ใช้  
เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ในองค์กรของวิศวกรที่ปรึกษาและบริหารการก่อสร้าง

ลำดับ (i)	รูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต (ApA i)	ค่าระดับคะแนนของความคิดเห็น (Si)
1	ApE1	0.84
2	ApE2	0.83
3	ApE3	0.89
4	ApE4	0.79
5	ApE5	0.81
6	ApE6	0.89

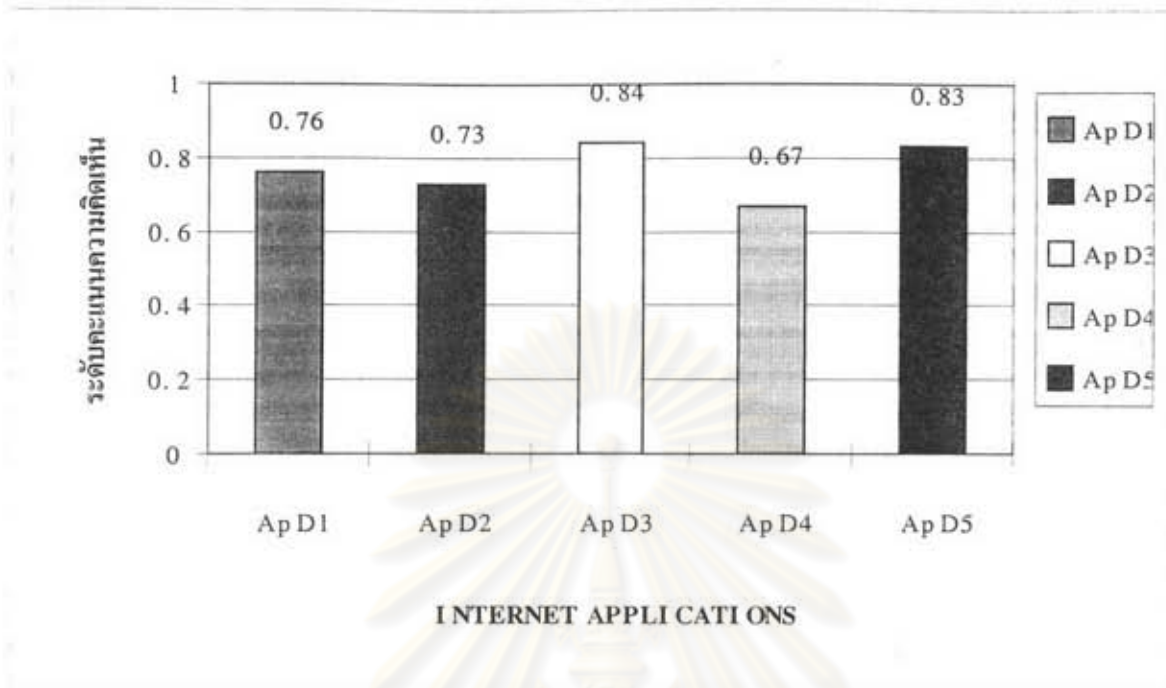




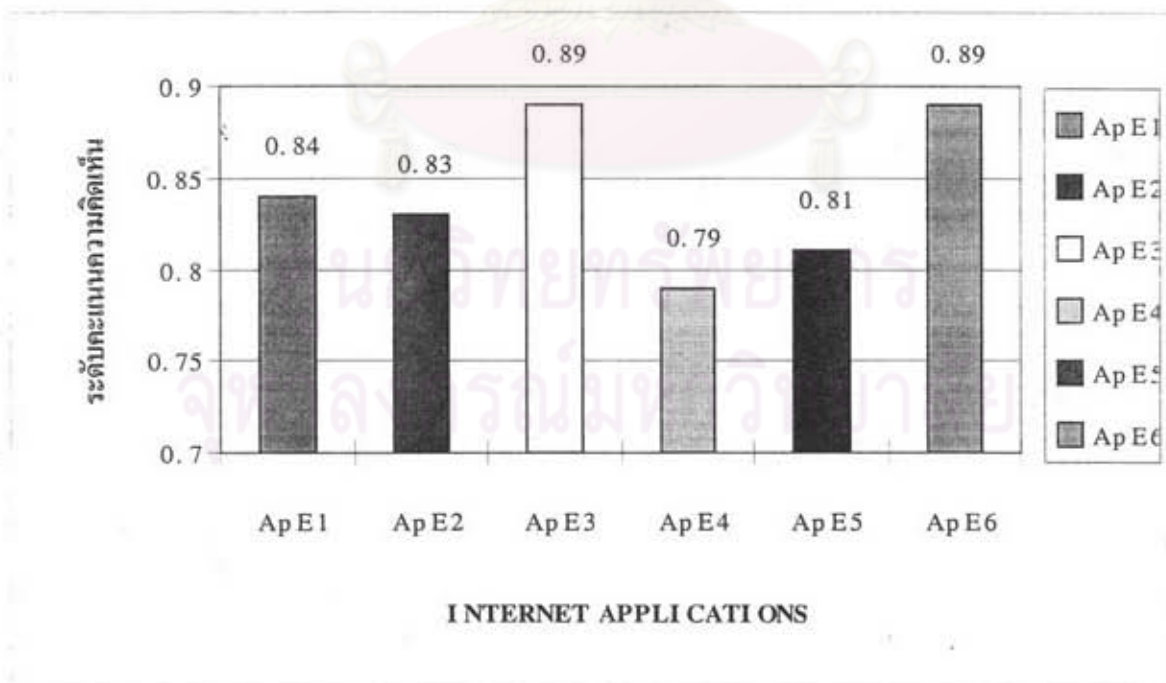
รูปที่ 5.2 กราฟแสดงค่าระดับคะแนนของความคิดเห็นของบุคลากรที่มีต่อรูปแบบการประยุกต์ใช้  
เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ในองค์กรของผู้รับเหมาก่อสร้าง



รูปที่ 5.3 กราฟแสดงค่าระดับคะแนนของความคิดเห็นของบุคลากรที่มีต่อรูปแบบการประยุกต์ใช้  
เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ในองค์กรของผู้รับเหมาก่อสร้าง (ต่อ)



รูปที่ 5.4 กราฟแสดงค่าระดับคะแนนของความคิดเห็นของบุคลากรที่มีต่อรูปแบบการประยุกต์ใช้  
เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ในองค์กรของผู้ออกแบบ



รูปที่ 5.5 กราฟแสดงค่าระดับคะแนนของความคิดเห็นของบุคลากรที่มีต่อรูปแบบการประยุกต์ใช้  
เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ในองค์กรวิศวกรที่ปรึกษาและบริหารการก่อสร้าง

## 5.5 สรุปผลการการคัดเลือกรูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ต

จากผลการวิเคราะห์แบบสอบถามเพื่อคัดเลือกรูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่โดยพิจารณาจากรูปแบบที่มีระดับคะแนนความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์สูง ในที่นี้ใช้เกณฑ์ผ่านที่ระดับคะแนน 70 % (0.70) พบว่า เกือบทุกรูปแบบประยุกต์ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ได้นำเสนอ ผ่านเกณฑ์ที่ระดับความคิดเห็นที่ 70 % (ดูได้จากตารางและกราฟผลการวิเคราะห์) นั่นคือสามารถสรุปได้ว่ารูปแบบประยุกต์ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ได้นำเสนอในแต่ละองค์กรมีความเป็นไปได้สูงที่สามารถนำไปใช้งานจริงในองค์กรได้ ซึ่งในที่นี้สามารถสรุปรูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตออกเป็น 12 ลักษณะคือ

1. การจัดทำและการเรียกใช้ฐานข้อมูลด้านการก่อสร้าง
2. การดำเนินงานเพื่อเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้าง
3. การประชาสัมพันธ์หน่วยงาน การเผยแพร่ผลงานวิจัย หรือผลงานทางวิชาการ
4. การเผยแพร่โปรแกรมคอมพิวเตอร์ซึ่งได้จากการค้นคว้าวิจัย
5. การค้นหาข้อมูลเพื่อการศึกษาวิจัยจากแหล่งข้อมูลโดยตรง
6. การดำเนินงานเพื่อจัดส่งเอกสาร
7. การกระจายข่าวสารในองค์กร
8. การจัดหาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการทำงานขององค์กร
9. การทดสอบวัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้าง
10. การจัดทำแบบฟอร์มสัญญามาตรฐาน
11. การค้นหาข้อมูลเพื่อใช้ในการดำเนินงานขององค์กร
12. การจัดทำ Shop Drawing

นอกจากนี้เมื่อพิจารณาจากคำถามเปิดที่ให้บุคลากรนำเสนอรูปแบบการประยุกต์ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตอื่น นอกเหนือจากที่ได้ผู้วิจัยได้นำเสนอไว้ในแบบสอบถาม พบว่ามีการนำเสนอเพิ่มเติมเพียงเล็กน้อยซึ่งเป็นเหตุผลยืนยันได้ว่าบุคลากรขององค์กรในอุตสาหกรรมการก่อสร้างยังขาดความรู้เรื่องอินเทอร์เน็ต

และเมื่อบุคลากรเหล่านั้นต้องตัดสินใจที่จะเลือกใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตยังไม่มีข้อมูลเพียงพอ ในการตัดสินใจว่าเมื่อมีการประยุกต์เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการดำเนินงานขององค์กร แทนการดำเนินงานที่ทำอยู่โดยวิธีเดิม จะมีความคุ้มค่าหรือเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานได้หรือไม่ ซึ่งผู้วิจัยจะได้ทำการวิจัยต่อไปในบทที่ 6 โดยการเปรียบเทียบ การประยุกต์เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการดำเนินงานขององค์กร กับ การดำเนินงานที่ทำอยู่โดยวิธีเดิม ในด้านต่างๆ